

## Teknik Göstergeler ve Kategorileri

Aşağıda, TAAPI API'de listelenen önemli teknik göstergelerin her biri için:

- **Gösterge Adı**
- **Kategori:** (momentum, osilatör, volatilite, hacim, destek/direnç, pattern vb.)
- **Tanım / Kullanım:** Gösterge neyi ölçer, ne işe yarar (teorik açıklama) [1](#) [2](#). Cripto piyasasında nasıl kullanıldığına (özellikle 4H grafiğe göre) dair bilgi.
- **Hangi Strateji:** Scalping veya swing trading için ne kadar uygun olduğuna dair değerlendirme.
- **Güçlü-Zayıf Yönler:** Avantajları, sınırlamaları, hangi koşullarda güvenilir olup olmadığı (örneğin trendli mi yanızmı piyasalarda işe yaradığı) [3](#) [4](#).
- **Kombinasyon:** Profesyonellerin genelde hangi diğer göstergelerle birlikte kullandığı (onay sinyali veya teyt için).
- **Etkinlik Puanı (Scalping/Swing):** 1–10 arası puanlar. Bu puanlar, "scalping stratejisine katkısı", "sinyal kalitesi", "yanlış sinyal oranı" ve "profesyonellerce kullanımı" kriterlerine göre atanmıştır.

Her gösterge için *kaynak olarak* güvenilir literatürden alıntılar (özellikle Investopedia vb.) verilmiştir. Bu analiz sayesinde, kullanıcı hangi göstergelerin daha güvenilir olduğu, hangilerinin sadece destekleyici kullanılacağı ve hangilerinin ihmali edilebileceği konusunda net bilgi edinecektir.

## Momentum ve Osilatör Göstergeleri

- **RSI (Relative Strength Index)**
- **Kategori:** Momentum osilatörü [1](#).
- **Tanım/Kullanım:** J. Welles Wilder tarafından geliştirilen RSI, bir finansal varlığın fiyat hareketlerinin hızını ve değişim oranını ölçer. 0–100 arasında değer alır; genellikle 70 üzeri aşırı alım, 30 altı aşırı satım sinyali olarak değerlendirilir [1](#). Yükselen RSI, güçlü alım momentumuna işaret edebilir; RSI ile fiyat arasında uyumsuzluk (divergence) görülmesi dönüş sinyali olarak yorumlanabilir.
- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte RSI, orta vadeli momentum tespitinde etkilidir. Örneğin gücü trendlerde aşırı alım/satım bölgelerini göstererek swing işlemler için yararlıdır. 4H'de RSI varsayılan ayarlarıyla nispeten ağırdan çalıştığı için scalping (çok kısa vadeli işlemler) için sınırlıdır. Yine de 4H'de kısa vadeli dalgalanmalardan ziyade trend dönüşlerini yakalamaya uygundur.
- **Güçlü/Yönleri:** Basit ve yaygın kullanılır; trend dönüşlerinin erken işaretlerini verebilir. Aşırı alım/satım düzeylerine kolayca ulaşır ve bu noktada düzeltme/geri çekilmeler beklenebilir [1](#).
- **Zayıf Yönleri:** Güçlü trendlerde RSI uzun süre aşırı alım veya aşırı satımda kalabilir, yaniltıcı sinyaller üretebilir. Yalnız kullanıldığında *false signal* (yanlış sinyal) riski vardır. Trend yönü teyt edilmeden RSI tek başına güvenilmez.
- **Kombinasyon:** Destek/direnç seviyeleri veya hareketli ortalamalar (MA) ile birlikte; örneğin RSI 70'ün üzerine çıķıp tekrar düşerken fiyat da önemli bir dirençteyse teyt alınabilir. MACD, ADX gibi momentum göstergeleri ile uyumlu çalışır. Destek ve pivot seviyeleriyle kesişim verdiğinde güvenilir sinyal oluşturur.
- **Etkinlik Puanı: Scalping:** 4/10 – (4H'de hemen hareketleri yakalamakta zor, kısa vadede *lag* olur). **Swing:** 7/10 – (trend dönüşlerinde güçlü sinyal verir, sinyal kalitesi yüksek).
- **MACD (Moving Average Convergence Divergence)**

- **Kategori:** Momentum göstergesi <sup>5</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** 1970'lerde Gerald Appel tarafından geliştirilen MACD, 12 periyotlu EMA ile 26 periyotlu EMA farkını gösteren bir osilatördür; ayrıca bu farkın 9 periyotluk hareketli ortalaması (sinyal hattı) ile kullanılır <sup>5</sup>. MACD sıfır çizgisi etrafında salınır. Sinyal hattının üzerindeki kesişmeler (MACD hattı sinyal hattını yukarı keserse) alım; aşağı kesişmeler ise satım sinyali olarak yorumlanır <sup>5</sup>.
- **Stratejiye Uygunluk:** MACD, 4H grafiklerde orta vadeli trend değişimlerini gösterir. 4H'de sinyalleri nispeten yavaştır; bu nedenle *scalping* için ideal değildir (geç sinyal verebilir). Ancak *swing* işlemlerde, trend değişimlerini ve momentum kaybını teyit etmek için güçlündür. Kripto piyasasında genellikle büyük trendlerle çalışmak için tercih edilir.
- **Güçlü/Yönleri:** Çok yaygın kullanılır ve grafik üzerinde net kesişimler verir <sup>5</sup>. Hareketli ortalamalar kullanarak hızı ve yönü özetler.
- **Zayıf Yönleri:** Göstergesi gecikmelidir (*lagging*); hızlı fiyat hareketlerinde sinyali kaçırabilir. Piyasa yatay seyrederken çok fazla yanlış sinyal üretebilir. Ayrıca çok hızlı yükselen/kalan trendlerde geç kalabilir.
- **Kombinasyon:** Fiyat hareketi veya trend göstergeleri ile birlikte (örneğin trend çizgileri, destek direnç). RSI ile uyumlu çalışabilir; birinde uyumsuzluk varsa (MACD düşerken RSI yükseliyorsa) dikkat çeker. MACD histogramı bazen momentumun azaldığını göstererek ek onay verir.
- **Etkinlik Puanı:** **Scalping:** 3/10 – (4H'de gecikmeli, dar aralıklı sık giriş çıkış için düşük sinyal hızı). **Swing:** 6/10 – (trend değişimlerinde olumlu, ancak yüksek volatilitede de falseler olabilir).

#### • **Stochastic Osilatörü**

- **Kategori:** Momentum osilatörü <sup>6</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** George Lane tarafından geliştirilen Stochastic, kapanış fiyatını belirli bir periyottaki fiyat aralığı ile karşılaştırın bir momentum göstergesidir <sup>6</sup>. 0-100 arasında salınır; genellikle %K (ana çizgi) ve %D (hızlandırılmış 3 periyot MA) olmak üzere iki çizgi içerir. %K ve %D'nin kesişimleri, fiyatın aşırı alım/ aşırı satım durumlarını işaret edebilir <sup>7</sup>. 80 üzeri aşırı alım, 20 altı aşırı satım sinyali olarak kabul edilir <sup>8</sup>.
- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte normalde 14 periyotluk Stochastic, orta vadeli döngülerini yakalar. *Scalping* için 4H'de çok yavaştır. *Swing* pozisyonlarında, özellikle yanlamasına hareketlerde dönüş beklenileri için kullanışlıdır. 4H'de trend durumuna göre ayarlanmalı; güçlü trende denk gelen Stochastic aşırı bölgelerde uzun kalabilir.
- **Güçlü/Yönleri:** Aşırı alım/satım bölgeleri kolayca gösterir, simetrik 0-100 bandı basit okumaya izin verir <sup>7</sup>. Potansiyel geri dönüş noktalarını belirleyebilir.
- **Zayıf Yönleri:** Güçlü trendlerde hatalı sinyaller verebilir; özellikle volatil piyasalarda sık filter dışına çıkar. Stochastic'ın yüksek volatilitede yalancı verebileceği belirtilmiştir <sup>9</sup>. Tek başına kullanıldığından yanlıltıcı olabilir.
- **Kombinasyon:** Trend göstergeleri (örneğin hareketli ortalamalar) veya destek/direnç seviyeleri ile kullanılır. RSI/MACD gibi osilatörlerle birlikte sinyal teyidi yapılabilir.
- **Etkinlik Puanı:** **Scalping:** 2/10 – (4H'de çok yavaş, dalgalı kısa dönem sinyaller vermez). **Swing:** 6/10 – (rallilerde/pullbacklerde aşırı alım-satım bölgeleri için yardımcı).

#### • **CCI (Commodity Channel Index)**

- **Kategori:** Momentum osilatörü <sup>10</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** CCI, fiyatın belirli bir periyottaki ortalamasından (genellikle basit hareketli ortalama) ne kadar saptığını ölçen bir osilatördür <sup>10</sup>. İlk olarak emtia trendlerini yakalamak için geliştirilmiştir, ancak hisse senetleri ve dövizde de yaygın kullanılır. Genellikle +100 üzeri aşırı

alım, -100 altı aşırı satım sinyali olarak değerlendirilir. Piyasa döngülerini ve trend değişimlerini tespit etmek için kullanılır.

- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte CCI, trend yönündeki hareketleri yakalamada kullanışlıdır. **Swing** işlemlerde, ortalamaya dönüş veya trendin güç kaybettiği bölgelerin belirlenmesinde tercih edilir. **Scalping** için 4H'de yavaştır, çok kısa vadeli girişler için ideal bir sinyal sağlayamaz.
- **Güçlü/Yönleri:** Tüm piyasalarda uygulanabilir; fiyatın MA'dan ne kadar uzağa çıktıığını göstererek aşırılaşmaların işaretlenmesine yardımcı olur <sup>10</sup>.
- **Zayıf Yönleri:** Diğer osilatörler gibi güçlü trendde uzun süre aşırı alım-satım bölgelerinde kalabilir. Yanlış sinyallere karşı dikkatli olmak gereklidir. Zayıf trend veya yatay piyasa koşullarında güvenilirliği düşer.
- **Kombinasyon:** Pivot seviyeleri, hareketli ortalamalar veya RSI gibi göstergelerle birlikte kullanılır. Örneğin CCI +100 seviyesinden dönüyor ve fiyat önemli bir desteği yaklaştırsa alım teyidi olarak değerlendirilir <sup>10</sup>.
- **Etkinlik Puanı: Scalping:** 3/10 – (4H'de pek duyarlı değil, kısa dönemde yetersiz kalır). **Swing:** 5/10 – (trend değişimlerinde orta düzey faydalı, ancak sık teytik gereklidir).

#### • **ADX (Average Directional Index)**

- **Kategori:** Trend gücü göstergesi (Momentum) <sup>11</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** Welles Wilder'in ADX'i, bir trendin gücünü sayısal olarak gösteren bir osilatördür <sup>11</sup>. 0-100 aralığında değer alır; genellikle 20-25 üzeri değerler güçlü trendin işaretini sayılır. ADX kendisi yön belirtmez, yalnızca mevcut trendin ne kadar kuvvetli olduğunu ölçer. +DI ve -DI adlı çizgilerle birlikte kullanılır ve ADX, bu hareketlerin büyülüğüne göre hesaplanır.
- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte ADX, trend gücünü ölçeklendirmek için işlem tarzının uygun olduğunu gösterir. Yüksek ADX, sağlam bir trend olduğunu, alım-satım yönünde fırsat olabileceğini bildirir. Bu nedenle **swing** işlemlerde trend takibi için yararlıdır. **Scalping** tek başına fazla kullanılmaz, ancak yüksek volatiliteli kısa dalgalanmalarda trendin zayıf olduğunu göstererek dikkatli olunmasını söyler.
- **Güçlü/Yönleri:** Güçlü bir trend göstergesi olarak kabul edilir; trendin varlığı veya yokluğu konusunda güvenilir bilgi verir <sup>11</sup>. Kural olarak 50 üzerindeki ADX çok güçlü trend olduğunu gösterir.
- **Zayıf Yönleri:** Yönsüz piyasalarda (ranging) degersizdir <sup>12</sup>. Geç tepki veren (lagging) bir göstergedir. Güçlü trendlerde bile ivme azalınca erken sinyal vermeyebilir. Yalnız kullanıldığında, yön sinyali vermediği için kafa karıştırıcı olabilir.
- **Kombinasyon:** +DI/-DI çizgileri ve parabolik SAR gibi diğer trend göstergeleriyle kullanılabilir. Örneğin ADX yüksekse, PSAR (parabolik SAR) ile trend yönünde işlemler düşünülebilir <sup>13</sup>. Ayrıca hareketli ortalamalarla güçlü trend teyidi alınabilir.
- **Etkinlik Puanı: Scalping:** 4/10 – (4H'de trendin ne kadar güçlü olduğunu gösterir, ancak kısa dönemde direkt sinyal sağlamaz). **Swing:** 7/10 – (trend takibi için çok yararlı, güçlü trendde pozisyonu girmek/çıkmak için kriter sunar).

## Trend ve Overlap Göstergeleri

- **Hareketli Ortalamalar (MA – SMA, EMA, HMA vb.)**
- **Kategori:** Trend/Overlap <sup>2</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** MA'ler, belirli periyottaki fiyat verisinin ortalamasını alarak fiyat hareketini düzlestiren lagging trend göstergeleridir <sup>2</sup>. SMA (basit), EMA (üstel) gibi türleri vardır; EMA güncel fiyatlara daha fazla ağırlık verir. HMA (Hull MA) gibi türevler de düşük gecikme amaçları. Uzun periyotlu ortalamalar (ör. 50, 200 periyot) temel trendi belirler; kısa periyotlu ortalamalar (örn. 10, 20) ise daha hızlı tepki verir.

- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte MA'ler genel trendin ve destek/direnç seviyelerinin belirlenmesinde yardımcıdır. Örneğin bir varlık 4H'de 200-EMA'nın üzerinde ve 50-EMA'nın üzerinde seyrediyorsa yükseliş trendi güçlü sayılır. Scalping için 4H'de kısa MA (örneğin 20-EMA) hafifçe kullanışlı olabilir; fakat genelde *swing* (trend takibi) işlemleri için vazgeçilmezdir.
- **Güçlü/Yönleri:** Piyasada yaygın kullanılır; büyük MA kesimleri (örn. 50-EMA 200-EMA'yı kesmesi) önemli **al veya sat sinyali** olarak kabul edilir. Trend yönünü netleştirir <sup>13</sup>. Yükselen MA yükseliş trendi, alttan kesiş yükseliş teyit eder.
- **Zayıf Yönleri:** Fiyat çok dalgalı olduğunda çok sayıda yalancı kesiş vererek yanıtlanabilir. Güçlü trend yoksa hareketli ortalamalar seyrek sinyal üretir, gecikir. Fiyat aniden kırılınca MA gerisinde kalıp geç sinyaller üretebilir.
- **Kombinasyon:** Çeşitli periyotlarda MA'leri birlikte kullanma (örn. kısa ve uzun periyot MAlar). Golden/death cross (orta vadeli MA'nın uzun vadeli MA'yı kesmesi) gibi klasik stratejiler. Destek/direnç seviyeleri veya RSI ile birlikte trend teyidi yapılır.
- **Etkinlik Puanı:** **Scalping:** 5/10 – (4H'de trend takibi için yeterince duyarlı değildir, ancak MA kesimlerine göre strateji belirlenebilir). **Swing:** 8/10 – (trend yönünü belirleme ve önemli sinyaller üretme konusunda çok değerlidir).

#### • Ichimoku Bulutu (Ichimoku Kinko Hyo)

- **Kategori:** Overlap/Trend <sup>14</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** Ichimoku, birden çok çizgiden oluşan karmaşık bir göstergedir. Trend yönü, momentum ve dinamik destek/direnç seviyelerini tek bir grafikte gösterir <sup>14</sup>. İçerdiği beş çizgi (Tenkan-sen, Kijun-sen, Senkou Span A, B, Chikou Span) sayesinde piyasanın hem geçmiş hem öngörüsel görünümünü sunar. Fiyat bulutun üstünde ise yükseliş trendi, altında ise düşüş trendi kabul edilir. Bulutun kalınlığı trendin gücüne işaret eder.
- **Stratejiye Uygunluk:** Ichimoku, özellikle *swing* ve orta-uzun vadeli trend takibine uygundur. 4H grafikte bulutun gösterdiği destek/dirençlere göre hareket edilir. Scalping için 4H'de aşırı karmaşıktır ve sinyaller yavaştır; bu nedenle kısa vadeli trade'ler için ideal değildir. Ancak trendlerin sürdürülme konusunda iyi bir genel bakış sunar.
- **Güçlü/Yönleri:** Tek göstergede birçok bilgi toplar; hem geçmiş fiyatlara göre destek/direnç hem de gelecekte olası seviyeler sunar <sup>14</sup> <sup>15</sup>. Birden çok bileşeni olduğu için pazarı "gürültüden" arındırarak net bir görünüm verir.
- **Zayıf Yönleri:** Oldukça karmaşıktır ve grafik üzerinde çok fazla çizgi ile karışıklığa neden olabilir. Geçmiş veriye çok bağımlı olduğundan gecikmeli olabilir. Yan yatay piyasalarda çakışan bulut nedeniyle faydası azalır.
- **Kombinasyon:** Fiyatın bulut ile etkileşimi yorumlanır. Tenkan/Kijun kesimleri (çaprazları) işlem sinyali olarak kullanılır. MACD veya RSI ile uyumlu kullanılabilir. Fiyat bulut içinde iken diğer onaylar aranır. Çıkış stratejilerinde parabolik SAR veya destek/direnç seviyesi onayı eklenebilir.
- **Etkinlik Puanı:** **Scalping:** 3/10 – (4H'de bile karmaşık ve yavaş; kısa hareketlerde verimsiz). **Swing:** 8/10 – (trend analizi ve genel piyasa yönünün anlaşılmasımda çok değerli, profesyonellerce sık tercih edilir).

#### • Parabolik SAR (Stop and Reverse)

- **Kategori:** Trend/Overlap <sup>3</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** Welles Wilder'in Parabolic SAR göstergesi, fiyatın altında/üstünde beliren noktalardan oluşur. Her nokta, trendin yönüne göre stop-loss seviyesi veya muhtemel dönüş sinyali taşır <sup>3</sup>. Fiyat yukarı trenddeyse nokta fiyatın altında belirir; aşağı trenddeyse üstünde

belirir. Noktaların fiyatı bir yönde takip edip, trend değişince pozisyon değiştirir. Noktaların birden grafik üzerinde taraf değiştirmesi trend dönüsü işaretidir.

- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte PSAR, trendin devam edip etmeyeceğini izlemeye kullanılır. Trend boyunca takip eden stop-loss seviyesi olarak yararlıdır. Güçlü trendlerde fiyatın altına gelecek şekilde stop'lara yerleştirme imkânı verir. **Scalping**te 4H PSAR çok nadir sinyal verecektir; **swing**te ortalama bir trend takibi aracı olarak kullanılır.
- **Güçlü/Yönleri:** Bulunduğu noktalara göre net trend yönü sunar; stop-loss yerleştirmede kolaylık sağlar. Basit bir kural ("noktalar yer değiştirince pozisyon kapat") imkânı verir.
- **Zayıf Yönleri:** Yatay piyasalarda oldukça hatalı (whipsaw) sinyaller üretir <sup>3</sup>. Düzeltmeleri çoğu zaman fiyatın aşağısında veya üzerinde kurabilmesi sebebiyle sık takılmalar yaşanabilir. Eğrisel formülü nedeniyle volatiliteye duyarlıdır.
- **Kombinasyon:** ADX gibi trend gücü göstergesi ile desteklenir <sup>3</sup>. Örneğin ADX yüksekse PSAR'ın verdiği dönüş sinyaline daha çok güvenilir. Ayrıca önemli hareketli ortalamalarla da onay alınabilir (fiyat PSAR'ın altına gelirken 200MA'nın altına kırdığı onay gibi).
- **Etkinlik Puanı:** **Scalping:** 2/10 – (4H'de sinyaller çok seyrek ve gecikmeli). **Swing:** 6/10 – (trend takip ve çıkış yeri belirlemeye yardımcı, ancak sık doğrulama gereklidir).

#### • **Bollinger Bantları (Bollinger Bands)**

- **Kategori:** Overlap/Volatilite <sup>16</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** John Bollinger tarafından geliştirilen bu göstergede, fiyatın üzerine ve altına çizilen standart sapma bantlarıdır <sup>16</sup>. Genellikle 20-periyotlu basit hareketli ortalamanın  $+/-2\sigma$  (iki standart sapma) etrafında çizilir. Bandın genişlemesi volatilitenin arttığını, daralması ise azaldığını gösterir. Fiyat üst banda dokundduğunda aşırı alım; alt banda dokundduğunda aşırı satım olarak yorumlanır. Temelde "fiyatın ortalamaya geri dönmesi" varsayımlına dayanır <sup>16</sup>.
- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafiklerde fiyatın volatilite genişlemelerini, olası dönüş noktalarını belirlemek için kullanılır. Örneğin fiyat üst banda deşip dönüyorrsa satış, alt bandın altına kırdığında çıkış düşünülür. **Swing** için uygun bir bant kullanımı, bant daralmasından sonra beklenen yatay dönem ve kırılma sinyali yakalamaktır. **Scalping** için 4H'de bantlar yeterince duyarlı olmayabilir; 15-30 dakikalık bantlar scalping için daha uygundur.
- **Güçlü/Yönleri:** Fiyatın hareketli ortalama etrafında normal dağıldığı varsayımlıyla çalışır. Otomatik olarak volatiliteye göre ayarlandığı için destek/direnç işlevi görür. Fiyat bantları kırdığında güçlü hareket sinyali olabilir.
- **Zayıf Yönleri:** Bant kırılmaları çoğu zaman sinyal değil, trend başlangıcı anlamına gelebilir; aynı zamanda bant daralması bir süre daha devam edebilir. Üst ve alt bantları her dokunuşa işlem yapmak riskli, sıkı stop gereklidir. Trendin güçlü olduğu durumlarda, bantlara temastan çok dışarıya çıkabilir ve sinyal yanlış çıkabilir.
- **Kombinasyon:** RSI veya stokastik gibi momentum göstergeleriyle sık kullanılır; bant kırılmasıyla birlikte momentum göstergesi de aşırı bölgedeyse onay alınır. Ayrıca işlem hacmi (volume) veya breakout stratejileriyle birlikte de tercih edilir. Özellikle destek/direnç seviyesi veya Fibonacci seviyeleriyle kesişen bantlar kuvvetlidir.
- **Etkinlik Puanı:** **Scalping:** 5/10 – (4H'de çok hızlı sinyaller için değil, ancak bantlar arası hareketlerde orta vadeli dalga seviyesini gösterir). **Swing:** 7/10 – (volatilite bazlı kopuş ve geri dönüşlerde faydalı; geniş veya dar bantlar trend veya konsolidasyon sinyali verir).

## Volatilite Göstergeleri

- **ATR (Average True Range)**
- **Kategori:** Volatilite göstergesi <sup>4</sup>.

- **Tanım/Kullanım:** Welles Wilder'ın geliştirdiği ATR, fiyatın ortalama gerçek hareket aralığını (volatilitesini) ölçer <sup>4</sup>. Fiyat yönünü göstermez; yalnızca bir dönem içindeki ortalama oynaklığını verir. Genellikle 14-periyot bazında hesaplanır. Yüksek ATR değeri varlığın yüksek volatilite yaşadığını, düşük ATR ise sakin seyrettiğini gösterir <sup>4</sup>.
- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte ATR, piyasanın ne kadar oynak olduğunu belirler. *Scalping* ve *swing* işlemlerde stop-loss mesafesini ayarlamak, pozisyon boyutunu belirlemek için kullanılır. Örneğin ATR'ı 4H'de 50 puan gösteriyorsa, tipik stop-loss bu civarda ayarlanabilir. Ayrıca volatilitedeki ani sıçramalar işlem ipuçları verebilir.
- **Güçlü/Yönleri:** Piyasa oynaklığının objektif bir ölçüsünü sunar <sup>4</sup>. Hem çoklu dönemlerde kullanılarak hem de tek pozisyon için risk yönetiminde kolayca uygulanabilir. Trendin olup olmamasından bağımsızdır; her piyasa koşulunda çalışır.
- **Zayıf Yönleri:** Yönü sinyal vermez (sadece büyülük); tek başına trend veya dönüş tespiti yapmaz. Yalnız volatilite ölçümüdür, bu sebeple tek başına alım-satım kararı için yetersiz kalır. Ayrıca aşırı oynak hareketlerde çok yüksek rakamlar alır ve sıradan düzeltmeleri ayırt etmek zorlaşabilir.
- **Kombinasyon:** ATR genellikle trend veya momentum göstergeleriyle (örneğin MA, ADX) birlikte kullanılır. Popüler bir yöntem "chandelier exit" yaklaşımıdır: ATR'ı kullanarak çekilecek trailing stop seviyeleri belirlenir. Ayrıca, ATR yüksekken işlem açmaya çekim etkisi olarak bakılırsa tersine dönüş formasyonlarıyla (örneğin bozulan bir trend) ilişkilendirilebilir.
- **Etkinlik Puanı:** **Scalping:** 6/10 – (kısa vadede yüksek volatilite dönemlerini yakalamada yararlı, risk yönetimine katkı sağlar). **Swing:** 6/10 – (orta vadede pozisyon boyutu ve stop belirlemede işe yarar, ancak trend tespitinde değil).

#### • Mass Index (Ölçek Endeksi)

- **Kategori:** Volatilite göstergesi.
- **Tanım/Kullanım:** Arkitekt Patrick Mikula tarafından yaratılan Mass Index, fiyatların tepeleri ile dipleri arasındaki farkın genişlemesi ve daralmasını ölçer. Özellikle tersine dönme noktalarını tahmin etmek için kullanılır. Genellikle fiyat trendinin dönüş sinyalini yakalamaya çalışır: endeks 27 seviyesini geçip tekrar 26 altına indiğinde dönüş sinyali oluşturduğu kabul edilir.
- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte Mass Index, momentum veya trend göstergesi yerine, olası revizyonları işaretleyici bir araçtır. Trendin gevşediği ve tersine döndüğü anları belirleyebilir. Crypto piyasasında bilinirliği sınırlı olduğundan, destek göstergesi olarak değerlendirilmelidir.
- **Güçlü/Yönleri:** Fiyat amplitüdüne dayalı benzersiz bir yöntem sunar; trend gücünü değil, volatilitedeki genişlemeyi ölçer.
- **Zayıf Yönleri:** Tek başına kullanımı nadiren yapılır; sıklıkla yanlış sinyal üretir. False pozitif riski vardır.
- **Kombinasyon:** RSI, MACD veya momentum göstergeleri ile birlikte kullanılarak, sinyal teyidi alınır. Aynı zamanda destek ve dirençlerle birlikte değerlendirilebilir.
- **Etkinlik Puanı:** **Scalping:** 2/10 – (4H'de çok düşük bilinirlik ve pratik etkisi). **Swing:** 4/10 – (zayıf bir destek sinyali olarak zaman zaman kullanılabilir).

## Hacim Göstergeleri

- **OBV (On-Balance Volume)**
- **Kategori:** Hacim göstergesi <sup>17</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** Joe Granville'ın geliştirdiği OBV, artan hacimlerin toplamını ve azalan hacimlerin farkını kumulatif olarak hesaplar <sup>17</sup>. Önermesi şudur: "Hacim fiyattan önce gelir." Yani yükseliş günündeki hacim düşüş günündeki hacimden fazla ise OBV yükselir; tersi durumda düşer. Böylece birikim ve dağılım (accumulation/distribution) analizi yapılır.

- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte OBV, hacim eğilimini takip ederek trendin desteklenip desteklenmediğini gösterir. Örneğin fiyat yükseldikçe OBV düşüyorsa trend zayıf; fiyat düşerken OBV yükseliyorsa muhtemel bir düşüş de teyit edilebilir. Swing işlemlerde OBV divergences (uyumsuzluk) ile kullanışlıdır. Scalpingte 4H ölçüğünde genellikle yavaş kalır.
- **Güçlü/Yönleri:** Basit ama güçlü bir hacim göstergesidir; genellikle trendi teyit etmek veya potansiyel dönüşümleri belirlemek için kullanılır <sup>17</sup>. Herhangi bir parametre ayarı gerektirmez.
- **Zayıf Yönleri:** Hızlı hareketlere ve sadece fiyat yönüne yanıt verir; küçük mum değişiklikleri ile sık dalgalanabilir ve yaniltıcı olabilir. Çok yüksek hacim patlamalarına duyarlıdır, bu da kısa vadede yaniltıcı sinyaller oluşturabilir.
- **Kombinasyon:** Fiyat grafiği ile birlikte kullanılır. RSI/MFI gibi hacim bazlı osilatörlerle birlikte divergences kontrolü yapılabilir. Destek direnç seviyeleri ile birlikte hareket ettiğinde daha sağlam sinyal verir.
- **Etkinlik Puanı: Scalping:** 2/10 – (4H'de yavaş, kısa vadeli hacim değişimlerini yakalayamaz). **Swing:** 6/10 – (genel eğilimi ve hacim desteğini görmekte orta seviyede fayda sağlar).

#### • **MFI (Money Flow Index)**

- **Kategori:** Hacim + Momentum osilatörü <sup>18</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** MFI, fiyat hareketi ile hacmi birleştiren bir momentum göstergesidir <sup>18</sup>. Belirli bir periyottaki "tipik fiyat" (yüksek+alçak+kapanış ortalaması) ile hacmi çarpıp pozitif/negatif para akımlarının toplamını alarak 0-100 arasında bir değer verir. 80 üzeri aşırı alım, 20 altı aşırı satım sinyali olarak değerlendirilir. Fiyat ile MFI arasında uyumsuzluklar dönüş sinyali verebilir.
- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte RSI'ya benzer şekilde çalışır ancak hacmi de hesaba katar. Yükselişlerin hacimle desteklenip desteklenmediğini gösterir <sup>18</sup>. Aşırı bölgelere girdiğinde olası dönüş beklenir. Swing işlemlerde trendin hacim yönünden gücünü ölçmede kullanışlıdır. Scalping için, 4H'de çok uzun süre 70-80 aralığında kalabileceği için dikkatli olunmalıdır.
- **Güçlü/Yönleri:** Hem fiyat değişimini hem de yatırımcıların "paranın hareketini" izler; bu sayede örneğin hacimsiz yükselişlerde sinyaller boştur. Aşırı bölge sinyalleri RSI ile benzer şekilde yön bulmada yardımcı olur <sup>18</sup>.
- **Zayıf Yönleri:** Aşırı alım/satım bölgeleri RSI'dan farklı olmamakla birlikte, eğer hacim azalmışsa yanlış teyitler verebilir. Ayrıca volatil piyasalarda sık sık 80/20 sinyallerine girebilir, yaniltıcı olabilir.
- **Kombinasyon:** RSI ve MACD gibi göstergelerle birlikte kullanılır. Fiyat-MFI divergences (fiyat yükseldikçe MFI düşüyorsa) satış sinyali kabul edilir. Destek/direnç veya trend çizgileriyle kesiştiğinde sinyalinin doğruluğu artar.
- **Etkinlik Puanı: Scalping:** 3/10 – (4H'de benzer şekilde yavaş çalışır, kısa dalgalanmalar için geç kalabilir). **Swing:** 7/10 – (trendi hacim yönünden teyit etmede iyi, aykırılık uyarıları güçlü).

#### • **VWAP (Volume Weighted Average Price)**

- **Kategori:** Overlap/Hacim (gün içi) <sup>19</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** VWAP, gün içi fiyatın hacim ağırlıklı ortalamasıdır <sup>19</sup>. Yani gün içinde işlem做的 her fiyatın, o andaki işlem hacmi ile çarpar, bunları toplar ve toplam hacme böler. Sonuç, o gün boyunca ortalama olarak işlem fiyatını gösterir. VWAP genellikle günlük bazda sıfırlanır ve yalnızca gün içi grafiklerde kullanılır <sup>19</sup>.
- **Stratejiye Uygunluk:** Kripto piyasasında VWAP, özellikle scalping ve günlük zaman dilimlerinde tercih edilir. 4H grafikte, çünkü VWAP periyotlu (genelde günlük), uygun bir kullanım sunmaz. Scalping sırasında VWAP; fiyatın VWAP'ın üzerinde olup olmaması trend yönünü gösterir. Swing işlemlerde VWAP'in uzun vadeli kullanımı yoktur; çünkü 4H'de birkaç gün içerir ve VWAP resetlendiği için anlamlı değildir.

- **Güçlü/Yönleri:** Kısa vadeli alım/satım kararları için kesindir. Genellikle kurumsal yatırımcılar VWAP altında alıp üstünde satar (ya da tersi) stratejileri uygularlar. Gün içi piyasa yönü ve likiditeyi görebilmek için iyidir <sup>20</sup>.
- **Zayıf Yönleri:** Gün içi dışında kullanımını yoktur; haftalık veya aylık zaman diliminde anlamsız hale gelir. Ayrıca, geçmiş tek gün verisine bağlıdır; sonraki güne taşımaz. Karmaşık olmayan trendlerde işe yararken, volatilite patlamalarında yaniltıcı olabilir.
- **Kombinasyon:** Günlük pivotlar veya trend çizgileriyle birlikte kullanımı yaygındır. Örneğin fiyat VWAP'ın üstünde konsolide oluyorsa yükseliş gücü, VWAP'ın altında ise düşüş hakimiyeti var demektir. Kısa vadeli MA'larla birlikte de kullanılabilir.
- **Etkinlik Puanı: Scalping:** 6/10 – (gün içi stratejiler için ideal, ancak 4H grafiklerde gün aşmışsa anlamsızlaşır). **Swing:** 2/10 – (4H'de anlamlı değil, swing trade kararı için kullanılmaz).

## Destek/Direnç ve Diğer Seviyeler

- **Pivot Noktaları (Pivot Points)**
- **Kategori:** Destek/Direnç (Overlap) <sup>21</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** Pivot noktaları, önceki periyot (gün/hafta/ay) yüksek, düşük ve kapanış fiyatlarının ortalamasından hesaplanan kritik seviyelerdir <sup>21</sup>. Merkez pivot ile birinci ve ikinci destek/direnç seviyeleri (S1, S2, R1, R2) bu formülden elde edilir. Özellikle günlük veya saatlik zaman dilimlerinde, olası dönüş ve kırılma noktalarını belirlemeye yaygın kullanılır.
- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte günlük pivotlar orta vadede destek/direnç seviyesi sağlar. **Swing** işlemlerde, fiyatın bu seviyelere nasıl tepki verdiği takip edilir. Örneğin fiyat R1'i kırıp devam ederse güçlü trend, düşerse aralığa geri dönme beklenir. **Scalping**te 4H'de daha çok 1H veya 15dk pivotları tercih edilir. Yine de 4H pivot (örneğin 6H aralık) büyük destek/direnç seviyesi olarak yardımcı olabilir.
- **Güçlü/Yönleri:** Objektif olarak hesaplanır, duygusal değil. Yatırımcılarca yaygın takip edilir, bu yüzden kendini gerçekleştiren seviyelere dönüşür. Ticaret için önceden belirlenmiş hedef/durdur seviyelerini sağlar.
- **Zayıf Yönleri:** Belli bir hareketin geleceğini garanti etmez; bazen sadece referans sağlar. Yatay piyasalarda sık sık test edilen seviyeler çubuk kırılabilir veya tersine dönebilir. Farklı piyasa koşullarında en uygun pivot dönemi (günlük/haftalık) ayarlanmalıdır.
- **Kombinasyon:** Hareketli ortalamalar ve RSI ile birlikte kullanarak sinyal teyidi yapılabilir. Aynı zamanda Fib düzeltme seviyeleri, destek çizgileri gibi tekniklerle kesişen pivotlar daha güçlündür. RSI diverjansıyla desteklenen pivot dönüşleri daha güvenilirdir.
- **Etkinlik Puanı: Scalping:** 6/10 – (özellikle gün içi ticaret için hedef/satış seviyeleri sağlar). **Swing:** 5/10 – (büyük zaman dilimlerinde genel destek/direnç olarak faydalı, ancak tek başına güçlü trend tayin etmeye yetmez).

- **Fibonacci Retracement (Fibonacci Düzeltme Seviyeleri)**

- **Kategori:** Destek/Direnç (Overlap) <sup>22</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** Fibonacci düzeltme, finansal piyasalarda destek ve direnç bölgelerini belirlemek için kullanılan bir analiz yöntemidir. Seçilen bir trendin yüksek-düşük noktaları arasına belli yüzdeler (genellikle %23.6, %38.2, %50, %61.8, %78.6) çekilerek, bu seviyelerin fiyatın dönüş noktaları olabileceği varsayılmaktadır <sup>22</sup>.
- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte, bir yükseliş ya da düşüş dalgasının düzeltme veya rallisini ölçmek için kullanılır. Örneğin, bir yükseliş sonrası fiyat %61.8 seviyesine geri çekildikten sonra toparlanıyorrsa, bu kritik destek olarak alınabilir. **Swing** işlemlerde trend içinde geri çekilmeleri belirlemek ve giriş/çıkış noktaları planlamak için uygundur. **Scalping** için 4H grafikte çok geniş

aralıklar olduğu için doğrudan kullanım zordur (daha çok kısa zamanlı grafiklerde küçük dalgalar için kullanılır).

- **Güçlü/Yönleri:** Psikolojik ve teknik olarak yaygın kabul görmüş seviyelerdir <sup>22</sup>. Birçok trader bu oranları takip ettiğinden, kendini gerçekleştiren öngörülerde bulunur. Geri dönüş, hedef veya stop-loss seviyeleri belirlemek için kullanılır.
- **Zayıf Yönleri:** Seçilen başlangıç ve bitiş noktalarına (swing high/low) göre öznel sonuçlar verir. Tek başına çok yanılma payı vardır ve sık sık destek aralığına ihtiyaç duyar. Aşırı oynak piyasalarda düzeltmeler genellikle birden fazla Fibonacci seviyesini geçebilir.
- **Kombinasyon:** Hareketli ortalamalar, destek/direnç çizgileri veya pivot seviyeleri ile uyumlu Fibonacci seviyeleri güçlü olur. Örneğin fiyatın 61.8 seviyesinde aynı zamanda 200-EMA'nın üzerinde kırılması güçlü onaydır. MACD/RSI divergences ile teyit edilirse sinyal güvenilirliği artar <sup>23</sup>.
- **Etkinlik Puanı: Scalping:** 3/10 – (4H'de çok uzun aralıklar, scalping ölçümünde yetersiz). **Swing:** 8/10 – (özellikle trend içi düzeltmelerde kritik noktalar sağlar, yaygın kullanılır).

## Mum Formasyonları (Pattern Recognition)

- **Hammer (Çekiç) Pattern**
- **Kategori:** Çubuk/Patern tanıma <sup>24</sup>.
- **Tanım/Kullanım:** Hammer, düşüş trendi sonundaki boğa dönüş işaretlerinden biridir. Küçük gövdesi tepede, uzun alt fitili olan (üst fitili yok deneyecek kadar az) tek mum modelidir <sup>24</sup>. Özellikle düşüş trendlerinin dibinde görülür. Görevi, satış baskısının azaldığını ve alımın fiyatı dipten yukarı ittiğini göstermektedir. Bir sonraki mumun da yükseliş yönlü kapanması durumunda dönüş teyidi daha güçlü olur <sup>24</sup> <sup>25</sup>.
- **Stratejiye Uygunluk:** 4H grafikte hammer, trend dönüş sinyali olarak swing işlemlerde kullanılır (düşüş trendini bitirme işaretü). Doğrudan scalping için öncelikli gösterge değildir, daha çok diğer tekniklerle teyit edilmesi gereklidir.
- **Güçlü/Yönleri:** Basit, hemen göze çarpar. Özellikle güçlü düşüşlerden sonra oluştuğunda önemi artar <sup>24</sup>. Güvenilirliği, ikinci mumla onaylandığında artar (örneğin sonraki mum yükseliş yönlü kapandıysa).
- **Zayıf Yönleri:** Tek mum formasyonları genel olarak çok sayıda yanlış sinyal verir. Onayı olmadan yüksek yanılma payına sahiptir <sup>25</sup>. Yanıltıcı olabilir, özellikle yüksek volatilititede oluşan uzun fitilli normal mumlar hammer zannedilebilir.
- **Kombinasyon:** Onayı için RSI veya destek seviyeleri kullanılır. Örneğin fiyat 4H'de önemli bir destek bölgesinde hammer oluşturduysa dönüş şansı yüksektir <sup>25</sup>. Fibonacci seviyesi veya pivot noktasıyla çakışması teyidi güçlendirir. Yine bir sonraki mumun hacimli kapanış yapması (Volume onayı) güvenilirliği artırır.
- **Etkinlik Puanı: Scalping:** 2/10 – (4H'de tek başına ticaret kararı vermek için yetersiz, çok güvenilmez). **Swing:** 5/10 – (destek seviyesiyle beraber onay alırsa değerli bir dönüş işaretü olabilir).

(Not: Yukarıdakiler, mum formasyonları kategorisinden sadece örnek gösterge olarak verilmiştir. TAAPI API listesinde çok sayıda benzer çubuk formasyonu (Doji, Engulfing, Harami vb.) bulunmaktadır. Ancak bu formasyonlar genellikle tek başına güvenilir değildir; diğer tekniklerle teyit edilerek destek sinyali oluştururlar.)

## Sonuç ve Öneriler

Yapılan derin araştırma sonucunda, kripto piyasasında 4 saatlik zaman diliminde *daha güvenilir sinyal* sağlamak için şu şekilde bir özet yapılabılır:

- **Ana strateji göstergeleri: RSI, MACD, Hareketli Ortalamalar, Bollinger Bantları, ADX, Ichimoku, ATR** gibi göstergeler, trendin gücünü/momentumunu ve volatiliteyi ölçümede temel araçlardır. **Swing** stratejilerinde bu göstergeler daha yüksek puan almıştır. Örneğin RSI ve MACD orta vadeli momentum dönüşlerinde güçlü sinyaller sunar, Bollinger bantları ve ATR volatiliteyi özetler, ADX trend gücünü teyit eder <sup>1</sup> <sup>11</sup>. Bu göstergeler yüksek puan almış (7-8/10) ve profesyonel trader'larca sık kullanılır. Swing işlemlerde, bu göstergelerin birden fazlasını birlikte (örneğin RSI + MACD veya EMA + ADX) kullanmak sinyal güvenilirliğini artırır.
- **Destek/direnç ve trend çizgileri ile kombinasyon:** Fibonacci seviyeleri, pivot noktaları veya uzun vadeli hareketli ortalamalar gibi analitik seviyeler, birçok göstergenle birlikte kullanıldığında sinyal doğruluğunu artırır <sup>21</sup> <sup>22</sup>. Örneğin, RSI aşırı alımdayken fiyat %61.8 Fibonacci seviyesindeyse veya destek çizgisinde hammer formasyonu olmuşsa, sinyal daha kuvvetlidir.
- **Volatilite yönetimi:** ATR gibi volatilite göstergeleri, stop-loss ve pozisyon büyülüyü ayarlamasında kritik rol oynar. Özellikle kripto piyasa volatil olduğundan, ATR'ın işlem yönetiminde kullanımı tavsiye edilir <sup>4</sup>. Volatilite patlamalarında sinyal oluşturmak yerine risk kontrolü için kullanılması daha doğrudur.
- **Hacim teyidi:** OBV ve MFI gibi göstergeler, hacim hareketinin fiyatla uyumlu olup olmadığını gösterir. Yüksek puan alsa da (MFI swing işlemlerde 7/10, OBV 6/10), tek başlarına değil, diğer momentum göstergeleriyle birlikte kullanılır. Örneğin fiyat yükselselken OBV artırsa trend onaylanır; MFI/Rsi divrigansı ise dönüş sinyali olabilir <sup>18</sup> <sup>17</sup>.
- **Kullanım amaçlarına göre ayırım:**
- **Swing trading için güçlü araçlar:** RSI, MACD, ADX, uzun vadeli MA, Ichimoku, Bollinger, Fibonacci, ATR gibi göstergeler (puan 6-8/10 arası). Bu göstergeler trend yönü, momentum ve önemli seviye analizini sağlar. Özellikle trendli piyasalarda sabit yönü takip eden stratejilerde etkilidirler.
- **Scalping / kısa vadeli için katkı verenler:** Pivot seviyesi, günlük Fibonacci veya kısa periyotlu hareketli ortalamalar gibi araçlar daha çok kısa vadede çalışır. Ancak 4 saatlik zaman diliminde *gerçek scalping* çok kısa vadeli grafiklerde yapılır; 4H'lik grafik teknik bir day trading/breakout içindir. Bu nedenle 4H'ye bağlı scalpingte kullanılan göstergeler (örneğin kısa MA, volatilite bandı) sınırlıdır. Scalpingte genel olarak RSI ve band kırılmaları (Bollinger daralması vb.) yardımcı olabilir (bu göstergelere 4-5/10 puan verilebilir).
- **Sadece destekleyici kullanılacaklar:** Candlestick formasyonları (Hammer, Doji, Engulfing vb.) ve yoğun matematiksel (istatistiksel) göstergeler genellikle tek başlarına sinyal yerine teyit içindir. Örneğin Hammer tek başına yeterli değil, ama RSI divrigansı veya pivot ile kesiştiğinde onay getirir. Bu göstergelere düşük puan vermek doğru olur (2-4/10) çünkü sinyal kalitesi düşüktür <sup>24</sup>.
- **İhmal edilebilecekler:** VWAP 4 saatlikte anlamlı değildir (özellikle swing için 2/10, scalpingte sadece günlük intraday için 6/10) <sup>19</sup>. Yüksek düzey vektör ve matematik operatörleri (log, sqrt, çeşitli modifiye MA'lar) genelde analiz dışında kalabilir. Çok karmaşık veya nadiren kullanılan göstergeler (örneğin Vertical Horizontal Filter, bazı özelleştirilmiş MACD varyantları) öğrenme yükü vs. getirdiği için çoğu trader tarafından tercih edilmez. Bu tür göstergelere 1-2/10 puan verilebilir.

**Öneri:** Daha sağlam ticaret sinyalleri için, en az 2-3 göstergen birlikte kullanılmalıdır. Örneğin bir **swing** stratejisi için: MA veya Ichimoku ile trend yönü belirlenip; RSI/MACD ile momentum teyit edilip; Fibonacci veya pivot ile hedef/stop noktası belirlendikten sonra pozisyon alınabilir. Böylece yanlış sinyal

riski azalır. **Scalping** stratejisi için ise 4H chart yerine daha küçük zaman dilimleri (15dk-1s) ile anlık RSI, Bollinger patlamaları ve hacim analizi kullanılmalı, 4H grafikten referans S/R seviyeleri alınmalıdır.

Yukarıdaki analiz, kripto traders'ının hangi göstergelerin öncelikli olduğunu, hangilerinin sadece destek amaçlı değerlendirileceğini ve hangilerinin göz ardı edilebileceğini net biçimde ortaya koymaktadır. Her gösterge için atanın **etkinlik puanı**, ilgili stratejideki fayda ve profesyonel kullanım sıklığına göre verilmiştir. Bu bilgiler ışığında, daha güvenilir sinyaller için listelenen üst düzey göstergeler tercih edilmelidir.

---

1 5 16 17 Essential Crypto Charts for Investors: How to Use Them

<https://www.investopedia.com/charts-for-crypto-6500665>

2 13 Moving Average (MA): Purpose, Uses, Formula, and Examples

<https://www.investopedia.com/terms/m/movingaverage.asp>

3 Understanding and Applying Parabolic SAR in Trading Strategies

<https://www.investopedia.com/ask/answers/06/parabolicsar.asp>

4 Average True Range (ATR) Formula, What It Means, and How to Use It

<https://www.investopedia.com/terms/a/atr.asp>

6 7 8 9 Master the Stochastic Oscillator: Definition, Functionality & Calculation

<https://www.investopedia.com/terms/s/stochasticoscillator.asp>

10 Timing Trades With the Commodity Channel Index

<https://www.investopedia.com/investing/timing-trades-with-commodity-channel-index/>

11 12 ADX: The Trend Strength Indicator

<https://www.investopedia.com/articles/trading/07/adx-trend-indicator.asp>

14 15 What Is the Ichimoku Cloud Technical Analysis Indicator?

<https://www.investopedia.com/terms/i/ichimoku-cloud.asp>

18 Money Flow Index (MFI): Definition and Uses

<https://www.investopedia.com/terms/m/mfi.asp>

19 20 Volume-Weighted Average Price (VWAP): Definition and Calculation

<https://www.investopedia.com/terms/v/vwap.asp>

21 Pivot Point: Definition, Formulas, and How to Calculate

<https://www.investopedia.com/terms/p/pivotpoint.asp>

22 23 What Are Fibonacci Retracement Levels, and What Do They Tell You?

<https://www.investopedia.com/terms/f/fibonacciretracement.asp>

24 25 Hammer Candlestick: What It Is and How Investors Use It

<https://www.investopedia.com/terms/h/hammer.asp>